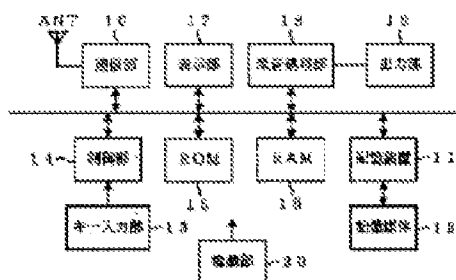


**Publication number:** JP11288558  
**Publication date:** 1999-10-19  
**Inventor:** MENJU YOSHITSUGU; MORISHIGE AKIRA  
**Applicant:** CASIO COMPUTER CO LTD  
**Classification:**  
**- international:** *G11B20/10; H04Q7/38; G11B20/10; H04Q7/38*; (IPC1-7): G11B20/10; H04Q7/38  
**- European:**  
**Application number:** JP19980192502 19980623  
**Priority number(s):** JP19980192502 19980623; JP19980042901 19980209

Report a data error here

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a portable music sound reproducing device and a music sound reproducing system which can reproduce desired music sound without considering change of a recording medium, storage capacity, and the like. **SOLUTION:** A communication section 10 receives music data from a service center on a communication channel. Music data is stored in a storage medium 12. A control section 14 reads out music data from the storage medium 12 in accordance with instruction of a user, and supplies it to a music sound processing section 18. After the music sound processing section 18 demodulates music data (MPEG audio) read out from music data, converts it into an analog signal, and outputs it from an output section 19 controlling volume, tone, and the like.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-288558

(43) 公開日 平成11年(1999)10月19日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I	
G 1 1 B 20/10	3 0 1	C 1 1 B 20/10	3 0 1 Z
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 B 7/26	1 0 9 M

審査請求 未請求 請求項の数10 F D (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平10-192502

(22) 出願日 平成10年(1998)6月23日

(31) 優先権主張番号 特願平10-42901

(32) 優先日 平10(1998)2月9日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72) 発明者 毛受 尚嗣

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ  
計算機株式会社羽村技術センター内

(72) 発明者 森重 明

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ  
計算機株式会社羽村技術センター内

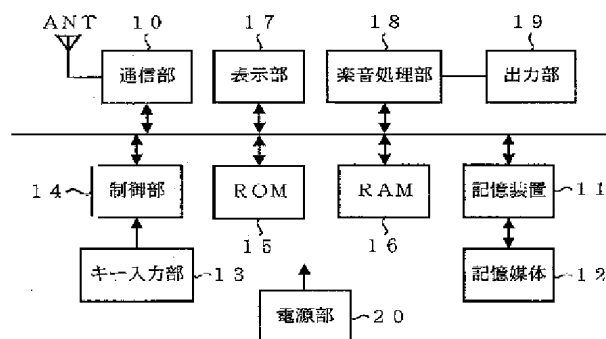
(74) 代理人 弁理士 鹿嶋 英實

(54) 【発明の名称】 携帯楽音再生装置および楽音再生システム

(57) 【要約】

【課題】 記録媒体の交換や記憶容量等を考慮することなく、所望する楽音を再生できる携帯楽音再生装置および楽音再生システムを提供する。

【解決手段】 通信部10は、通信回線上のサービスセンタからの音楽データを受信する。該音楽データは記憶媒体12に記憶される。制御部14は、ユーザの指示に応じて、記憶媒体12から音楽データを読み出し、楽音処理部18に供給する。楽音処理部18は、音楽データの中から取り出された曲データ(MPEGオーディオ)を復調した後、アナログ信号に変換し、音量、音質等を制御して出力部19から出力する。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 楽音データを受信する受信手段と、前記受信手段によって受信された楽音データを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されている楽音データを再生する再生手段とを具備することを特徴とする携帯楽音再生装置。

**【請求項2】** 楽音データの送信要求を出す要求手段を具備し、前記受信手段は、前記要求手段による送信要求に応じて送信されてきた楽音データを受信することを特徴とする請求項1記載の携帯楽音再生装置。

**【請求項3】** 前記記憶手段は、電気的、磁氣的または光学的に情報を書換可能な記憶媒体であることを特徴とする請求項1記載の携帯楽音再生装置。

**【請求項4】** 複数の楽音データを蓄積する蓄積手段と、前記蓄積手段に蓄積されている楽音データを送信する送信手段とを備えた蓄積装置と、前記蓄積装置の送信手段から送信される楽音データを受信する受信手段と、前記受信手段によって受信された楽音データを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されている楽音データを再生する再生手段とを備えた携帯楽音再生装置とを具備することを特徴とする楽音再生システム。

**【請求項5】** 前記蓄積装置は、通信回線による端末間の通信を管理するとともに、各種情報を端末に提供するサービスセンタであることを特徴とする請求項4記載の楽音再生システム。

**【請求項6】** 前記サービスセンタは、楽音データが新たに登録されると、前記携帯楽音再生装置に対して、登録された旨を通知することを特徴とする請求項5記載の楽音再生システム。

**【請求項7】** 前記蓄積装置は、家庭内に設置された情報処理装置であることを特徴とする請求項4記載の楽音再生システム。

**【請求項8】** 前記携帯楽音再生装置は、前記記憶手段に記憶されている楽音データを送信する送信手段を備え、前記情報処理装置は、前記携帯楽音再生装置の送信手段から送信される楽音データを受信する受信手段と、前記受信手段によって受信した音楽データを保存する保存手段とを具備することを特徴とする請求項7記載の楽音再生システム。

**【請求項9】** 前記情報処理装置は、前記保存手段に保存された楽音データを編集する編集手段を具備することを特徴とする請求項7または8記載の楽音再生システム。

**【請求項10】** 前記記憶手段は、電気的、磁氣的または光学的に情報を書換可能な記憶媒体であることを特徴とする請求項4ないし9のいずれにかに記載の楽音再生

システム。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】**本発明は、外部機器から送信される楽音データを受信し、該受信した楽音データを再生する携帯楽音再生装置および楽音再生システムに関する。

**【0002】**

**【従来の技術】**従来より、音楽をどこでも聞けるようにと、利用者に携帯され、磁気テープ、MD等の磁気ディスクあるいはCD等の光ディスクに記録された音楽等を再生（または録音）する携帯楽音再生装置が知られている。該携帯楽音再生装置は、乾電池や充電可能な二次電池等により駆動される。

**【0003】**

**【発明が解決しようとする課題】**しかしながら、従来の携帯楽音再生装置では、記録媒体に磁気テープ、MD等の磁気ディスクを用いた場合には、所望する曲を再生するためには、オリジナルをいちいち編集（ダビングを含む）して、磁気テープや磁気ディスクに記録しなければならず、手間がかかるという問題があった。一方、CD等の光ディスクを用いた場合には、リードオンリであるので、記録された情報が固定であり、編集することができないという問題があった。

**【0004】**また、いずれの携帯楽音再生装置であっても、記録媒体の記録容量に限度があるので、記録されている以外の曲を再生するためには、所望の曲を記録した複数の記録媒体を携帯し、該記録媒体を交換しなければならず、手間がかかるという問題があった。

**【0005】**そこで本発明は、記録媒体の交換や記憶容量等を考慮することなく、所望する楽音を再生できる携帯楽音再生装置および楽音再生システムを提供することを目的とする。

**【0006】**

**【課題を解決するための手段】**上記目的達成のため、請求項1記載の発明による携帯楽音再生装置は、楽音データを受信する受信手段と、前記受信手段によって受信された楽音データを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されている楽音データを再生する再生手段とを具備することを特徴とする。

**【0007】**また、好ましい態様として、例えば請求項2記載のように、楽音データの送信要求を出す要求手段を具備し、前記通信手段は、前記要求手段による送信要求に応じて送信されてきた楽音データを受信するようにしてもよい。

**【0008】**また、好ましい態様として、前記記憶手段は、例えば請求項3記載のように、電気的、磁氣的または光学的に情報を書換可能な記憶媒体であってもよい。

**【0009】**また、上記目的達成のため、請求項4記載の発明による楽音再生システムは、複数の楽音データを

蓄積する蓄積手段と、前記蓄積手段に蓄積されている楽音データを送信する送信手段とを備えた蓄積装置と、前記蓄積装置の送信手段から送信される楽音データを受信する受信手段と、前記受信手段によって受信された楽音データを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されている楽音データを再生する再生手段とを備えた携帯楽音再生装置とを具備することを特徴とする。

【0010】また、好ましい態様として、前記蓄積装置は、例えば請求項5記載のように、通信回線による端末間の通信を管理するとともに、各種情報を端末に提供するサービスセンタであってもよい。

【0011】また、好ましい態様として、前記サービスセンタは、例えば請求項6記載のように、楽音データが新たに登録されると、前記携帯楽音再生装置に対して、登録された旨を通知するようにしてもよい。

【0012】また、好ましい態様として、前記蓄積装置は、例えば請求項7記載のように、家庭内に設置された情報処理装置であってもよい。

【0013】また、好ましい態様として、前記携帯楽音再生装置は、例えば請求項8記載のように、前記記憶媒体に記憶されている楽音データを送信する送信手段を備え、前記情報処理装置は、前記携帯楽音再生装置の送信手段から送信される楽音データを受信する受信手段と、前記受信手段によって受信した音楽データを保存する保存手段とを具備するようにしてもよい。

【0014】また、好ましい態様として、前記情報処理装置は、例えば請求項9記載のように、前記保存手段に保存された楽音データを編集する編集手段を具備するようにしてもよい。

【0015】また、好ましい態様として、前記記憶手段は、例えば請求項10記載のように、電氣的、磁氣的または光学的に情報を書換可能な記憶媒体であってもよい。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、PHS通信システムを利用した、携帯型のヘッドホンステレオ装置に適用した一実施例として、図面を参照して説明する。

#### A. 実施例の構成

##### A-1. 通信システムの構成

図1は、本発明の実施例によるPHS端末等の通信システムの構成を示すブロック図である。図において、1は、通信回線網であり、全国に張り巡らされた通常のアナログ電話回線網（PSTN網）、あるいはデジタル回線網（例えば、ISDN網）である。該通信回線網1には、PHS通信システムの公衆基地局2、図示しないPHS端末やヘッドホンステレオ装置6等に各種サービスを提供するサービスセンタ3、家庭等に設置されているホームベース局5が接続されている。

【0017】公衆基地局2は、屋内外の特定されない場

所に設置されており、それぞれ自身を中心とした半径数百メートルのサービスエリア（電波到達可能範囲：通信圏）を有し、該サービスエリア内に存在するPHS端末や後述する携帯型のヘッドホンステレオ装置6と無線で交信することにより、PHS端末やヘッドホンステレオ装置6を通信回線網1に接続する中継局である。

【0018】サービスセンタ3は、データベース4に位置登録情報や認証情報、課金情報を格納し、通信回線網1を制御してPHS端末間での通信を管理するとともに、データベース4に各種データを蓄積し、PHS端末からの要求に応じて蓄積したデータを利用者に与える各種のサービスを提供する。特に、本発明では、データベース4には、携帯型のヘッドホンステレオ装置6に対して提供する音楽データが蓄積されている。該音楽データは、実質的な曲データに加えて、該曲に係わる情報（例えば、曲名、リリース日、アーティスト等）を含んでいる。なお、該音楽データの詳細については後述する。また、ヘッドホンステレオ装置6のユーザが音楽データの受信サービスを受ける場合には、サービスセンタ3にユーザ登録を行う。

【0019】ユーザ登録では、ユーザが音楽データをダウンロードする際、どのような音楽データをダウンロードするかを特定するためのユーザの好み（ジャンル、アーティスト名）や、新たに音楽データが登録されたり、最新情報が登録された場合にその旨を通知するか否かをユーザ毎に登録する。このとき、サービスセンタ3では、ユーザ（ヘッドホンステレオ装置6）を識別するための識別情報が必要となるが、該識別情報は、ユーザ登録時または機器購入時に付けるようにすればよい。上記サービスセンタ3は、通知有りに指定されている場合、新たに音楽データが登録されたり、最新情報が登録されたとき、そのユーザ（ヘッドホンステレオ装置6）に対して通知するようになっている。

【0020】ホームベース局5は、PHSの親機の機能（自営基地局機能）を有し、無線または有線により、子機として登録された、ヘッドホンステレオ装置6や後述するコンピュータ7の間でデータ授受を行う際、あるいは上記家庭外の機器や上述したサービスセンタ3と家庭内のヘッドホンステレオ装置6や後述するコンピュータ7との間で通信回線網1を介してデータ授受を行う際に機器間の仲介を行う。なお、ホームベース局5には、上記ヘッドホンステレオ装置6およびコンピュータ7に加えて、家庭内の各種機器（PHS端末、PDA、家電製品：図示略）を無線、有線で接続するようにしてもよい。ヘッドホンステレオ装置6は、利用者に携帯され、バッテリーにより駆動される音楽データの再生装置であって、上記家庭内ではホームベース5、家庭外では公衆基地局2を介して、サービスセンタ3またはコンピュータ7に対して音楽データの送信要求を出し、送信されてくる音楽データを所定の記憶媒体に記憶し、その音楽

データを再生する。該音楽データには、上述したように、曲データに加えて各種情報が付加されているので、実際には、音楽データから曲データを取り出して再生する。

【0021】コンピュータ7は、無線（有線であってもよい）を用いたモデム8によって、上記ホームベース局5を介して、ヘッドホンステレオ装置6との間で音楽データを送受信する。コンピュータ7は、ヘッドホンステレオ装置6によって受信された音楽データをバックアップするとともに、バックアップした音楽データを再びヘッドホンステレオ装置6に送信する。また、コンピュータ7は、バックアップした音楽データの順番を入れ替えたり、複数の音楽データをグループ化するなどの編集を行い、ヘッドホンステレオ装置6からの要求に応じて、編集した音楽データを送信することも可能である。

【0022】A-2. ヘッドホンステレオ装置の構成  
図2は、ヘッドホンステレオ装置の外観構成を示す概念図であり、図3は、本発明の実施例によるヘッドホンステレオ装置の構成を示すブロック図である。図において、10は通信部であり、いわゆるPHS端末と同等の通信機能を有し、アンテナANTNを介して、公衆基地局2またはホームベース5との間で無線により各種要求を送受信し、通信回線網1上のサービスセンタ3からの音楽データを受信するとともに、コンピュータ7との間で音楽データを送受信する。

【0023】記憶装置11は、データの保存・消去が可能な記憶媒体12を有しており、該記憶媒体12は、磁氣的、光学的記憶媒体、または半導体メモリで構成されている。この記憶媒体12は、記憶装置11に固定的に設けたもの、もしくは着脱自在に装着するものである。キー入力部13は、動作モードの指示、各種機能（音楽データの受信、再生、バックアップ等）の指示を行う各種スイッチから構成される。特に、本実施例では、キー入力部13からの指示により、音楽データの受信、受信した音楽データの再生、受信した音楽データのバックアップ等が後述する制御部14により実行される。これらスイッチの状態は制御部14に供給される。

【0024】次に、制御部14は、所定のプログラムに従って装置全体を制御する。ROM15には上記制御部14で実行されるプログラムや、種々のパラメータ等が格納されている。また、RAM16には、上記制御部14の制御に伴って生成されるデータが格納されるワーキングエリアとして用いられる。表示部17は、動作モードや、音楽データのリスト等の各種データ等を表示する液晶表示器である。また、楽音処理部18は、記憶媒体12に記憶された音楽データの中から取り出された曲データ（例えば、MPEGオーディオで圧縮された曲データ）を復調した後、アナログ信号に変換し、音量、音質等を制御して出力部19へ送出する。出力部19は、イヤホンやヘッドホン等であり、楽音処理部18からの音

声信号を出力する。電源部20は、乾電池、充電可能な二次電池から構成され、上述した各部へ電力を供給する。なお、商用電源を所定の直流電圧に変換するアダプタからの電力により作動するようにしてもよい。

【0025】A-3. 送受信データの構成

次に、図4は、ヘッドホンステレオ装置とサービスセンタまたはコンピュータとの間で送受信されるデータ構成を示す概念図である。ヘッドホンステレオ装置6とサービスセンタ3またはコンピュータ7の間では、音楽データのダウンロード要求や音楽データのバックアップ要求等のコマンド、および音楽データ自体が送受信される。そこで、本実施例では、図4に示すフレーム構成からなるデータを送受信するようになっている。図示するように、フレームは、コード、データまたは制御コードおよびCRCから構成されている。コードは、次に続くデータが音楽データであるか、上記各種要求を示すコマンドであるかを示すデータである。コードの後には、上記音楽データもしくは制御コードが続く。そして、最後には、誤り検出を行うためのチェックビットであり、フレームの最後（音楽データもしくは制御コードの最後）を示すCRC（巡回符号）が続く。

【0026】A-4. 音楽データの構成

次に、図5は、上記音楽データの構成を示す概念図である。図において、音楽データは、レコード会社、アーティスト、ジャンル、リリース日、レコード名、曲データ（例えば、MPEGオーディオ：以下同様）、曲名、曲順、ユーザ情報、コピー回数等から構成されている。上記情報の中で、特に、ユーザ情報は、ユーザ登録時に該曲が好みのものであることが指定されている場合に、そのユーザを識別するための識別情報等である。また、コピー回数に代えて、少なくとも1つ以上の端末IDを記憶するようにし、該端末IDで示される端末のみで再生可能としてもよい。これにより、音楽データを無制限に配布することを防止することが可能となるとともに、再生回数（コピー回数）を制限することが可能となる。

【0027】また、コピー回数は、該音楽データが何回ダウンロードされたかを示す情報であり、その曲の人気度、著作権料等を判別するときに参照される。また、コピー回数により、サービスセンタ3において、その曲の登録を維持するか、破棄（消去）するかを決める際の判断基準としてもよい。すなわち、コピー回数の少ない音楽データ（曲）に対しては、登録維持期間を短くし、コピー回数の多い、あるいはコピー回数が増え続けている音楽データ（曲）に対しては期間を越えても登録維持を続けるというようなサービスを提供してもよい。言い換えると、コピー回数は、音楽データが無限にコピーされるのを防止するためのデータである。

【0028】また、データは、曲データ自体であり、MPEGオーディオとして登録されている。しかるに、ヘッドホンステレオ装置6では、受信した音楽データか

ら、レコード会社、アーティスト、曲名等を取り出して表示部17に表示する。ユーザは、表示部17に表示された情報を確認して再生すべき曲目を指定する。また、ヘッドホンステレオ装置6の楽音処理部18は、上記MP3オーディオで記録されている曲データを再生する機能を備えている。

#### 【0029】B. 実施例の動作

次に、上述した実施例によるヘッドホンステレオ装置、ホームベース局、コンピュータ、サービスセンタの動作について説明する。

#### 【0030】B-1. サービスセンタからのダウンロード

まず、ヘッドホンステレオ装置6からサービスセンタ3に対して音楽データのダウンロードを要求した場合における動作について説明する。ここで、図6は、サービスセンタ3から音楽データをダウンロードする場合の動作を説明するためのフローチャートである。まず、ヘッドホンステレオ装置6において、ステップS10で、音楽データをダウンロードするためのリクエスト操作があったか否かを判断し、リクエスト操作があると、ステップS12に進み、ユーザにダウンロードする曲名を入力させる。

【0031】なお、曲名を直接入力させずに、例えば、曲のジャンルを指定させた後、アーティストを指定させ、さらに、そのアーティストの曲名を指定させるようにしてもよい。この場合、ジャンル、アーティスト、曲名のリストを、サービスセンタ3から順次送信し、その都度、ヘッドホンステレオ装置6のユーザに選択（指定）させて、順次絞り込むようにすればよい。

【0032】具体的には、まず、リクエスト操作があると、サービスセンタ3からデータベース4に蓄積している曲のジャンルリストを送信し、該ジャンルリストをヘッドホンステレオ装置6の表示部17に表示させて、所望するジャンルをユーザに指定させる。次に、サービスセンタ3から指定されたジャンルのアーティストのリストを送信し、再び、ユーザにアーティストを指定させる。さらに、サービスセンタ3から指定されたアーティストの曲目を送信し、ユーザに曲名を指定させる。また、関連する情報（例えば、ドラマあるいはCMに使用されている等）に基づいて指定するようにしてもよい。

【0033】曲名が入力または指定されると、次に、ステップS14で、曲名とともにリクエスト要求を送出する。その後、ステップS16で、指定した曲名の音楽データを受信するのを待つ。該リクエスト要求は、公衆基地局2またはホームベース局5を介してサービスセンタ3に送信される。サービスセンタ3では、ステップS30で、リクエスト要求があったか否かを判断しており、ヘッドホンステレオ装置6からリクエスト要求があると、ステップS32で、リクエスト要求された曲名からデータベース4に蓄積されている音楽データを検索し、

ステップS34で、該当する音楽データを送出する。このとき、音楽データのコピー回数を1だけインクリメントし、所定の最大コピー回数を超えたか否かを判断し、超えていなければ、該当する音楽データを送出し、超えていれば、音楽データを送出せずに、その旨を通知する。

【0034】また、音楽データにコピー回数の代わりに端末IDが付加されていれば、リクエスト要求を行ったヘッドホンステレオ装置6の端末IDと一致している場合にのみ該当する音楽データを送出する。なお、リクエスト要求を行ったヘッドホンステレオ装置6の端末IDは、装置に予め記憶されており、リクエスト要求時にサービスセンタ3に送出されるものとする。サービスセンタ3は、端末IDが異なる場合には、その旨を通知する。該音楽データは、公衆基地局2またはホームベース局5を介してヘッドホンステレオ装置6に送信される。ヘッドホンステレオ装置6では、ステップS16の判断結果が「YES」となり、ステップS18に進み、受信した音楽データを記憶媒体12に記憶する。

【0035】なお、上述した処理では、曲名を指定し、その曲だけの音楽データをダウンロードするようにしたが、これに限らず、ジャンルやアーティスト等で指定し、そのジャンルまたはアーティストの音楽データを全て、あるいは記憶媒体12の空き容量に応じてダウンロードするようにしてもよい。また、ダウンロードするデータは、暗号化されることが望ましい。

【0036】B-2. コンピュータからのダウンロード  
次に、ヘッドホンステレオ装置6からコンピュータ7に対して音楽データのダウンロードを要求した場合における動作について説明する。ここで、図7は、コンピュータ7から音楽データをダウンロードする場合の動作を説明するためのフローチャートである。まず、ヘッドホンステレオ装置6において、ステップS40で、音楽データをダウンロードするために、コンピュータ7に対するリクエスト操作があったか否かを判断し、リクエスト操作があると、ステップS42に進み、ユーザにダウンロードしたい曲を選択するためのリクエスト項目を入力（または選択）させる。該リクエスト項目としては、例えば、ジャンル、アーティスト、アルバム名等、図5に示す付加データがある。

【0037】リクエスト項目が入力（または選択）されると、次に、ステップS44で、リクエスト項目に応じたリスト要求を送出する。該リスト要求は、ホームベース局5のエリア内であれば、ホームベース局5を介して、ホームベース局5のエリア外であれば、公衆基地局2およびホームベース局5を介してコンピュータ7へ送信される。なお、前述したサービスセンタ3からのダウンロードと同様に、直接、曲名を入力させてもよい。但し、一般的に、コンピュータ7に登録（バックアップ）されている曲の数は、サービスセンタ3に登録されている曲に比べると、遥かに少ない。

【0038】したがって、コンピュータ7からダウンロードする場合には、ダウンロードしようとする曲の音楽データがコンピュータ7に登録されているか否かが不明であるので、曲名を直接入力させるよりは、上述したように、まず、項目単位でそのリストをダウンロードさせた後、そのリストの中から所望する曲を指定させた方が効率的である。ゆえに、曲名を直接入力させる場合には、コンピュータ7に登録されている音楽データが少ない場合に有効である。

【0039】ヘッドホンステレオ装置6では、リスト要求を送出した後、ステップS46で、コンピュータ7からのリストを受信するまで待機する。これに対して、コンピュータ7では、ステップS60で、リスト要求があったか否かを判断しており、リスト要求があると、ステップS62で、要求された項目（例えば、ジャンル、アーティスト、アルバム名等）に応じて、コンピュータ7に登録されている音楽データの中から該当する音楽データのリスト（アーティスト名、曲名等のリスト）を送信する。該リストは、ホームベース局5、または公衆基地局2およびホームベース局5を介してヘッドホンステレオ装置6に送信される。

【0040】ヘッドホンステレオ装置6では、リストを受信すると、ステップS48で、受信したリストを表示部17に表示する。例えば、ユーザがジャンルを指定したとすると、この時点の表示部17には、指定されたジャンルのアーティストのリスト、あるいは指定されたジャンルの曲名のリストが表示されることになる。ユーザは、表示されたリストから所望するアーティストまたは曲を選択する。この場合、選択するアーティストまたは曲名は1つでも複数でもよい。そして、ユーザがアーティストまたは曲名を選択すると、ステップS52で、そのアーティストまたは曲名とともにリクエスト要求を送出する。その後、ステップS54で、指定したアーティストまたは曲名の音楽データを受信するまで待機する。該リクエスト要求は、ホームベース局5、または公衆基地局2およびホームベース局5を介してコンピュータ7に送信される。

【0041】コンピュータ7では、ステップS64で、リクエスト要求があったか否かを判断しており、ヘッドホンステレオ装置6からリクエスト要求があると、ステップS66で、リクエスト要求されたアーティストまたは曲名からデータベース4に蓄積されている音楽データを検索し、ステップS68で、該当する音楽データを送出する。該音楽データは、ホームベース局5、または公衆基地局2およびホームベース局5を介してヘッドホンステレオ装置6に送信される。ヘッドホンステレオ装置6では、ステップS54の判断結果が「YES」となり、ステップS56に進み、受信した音楽データを記憶媒体12に記憶する。

【0042】上述した処理では、コンピュータ7上に、

予め再生したい複数の曲を編集しておき（並べ替え、グループ化）、該編集しておいた曲（音楽データ）をヘッドホンステレオ装置6にダウンロードしてもよい。この場合、編集したグループに対して、任意の番号を付けたり、任意のキーワードを付けておき、ダウンロード時には、その番号やキーワードで指定すれば、ジャンルやアーティスト、曲名等で選択する場合に比べ、ユーザの所望する曲（複数）を容易にダウンロードすることができるとともに、容易に再生することができる。

#### 【0043】B-3. 再生処理

次に、ヘッドホンステレオ装置6の記憶媒体12にダウンロードした音楽データ（の曲データ）を再生する場合における動作について説明する。ここで、図8は、ヘッドホンステレオ装置6で曲データを再生する場合の動作を説明するためのフローチャートである。まず、ステップS80で、再生すべき曲データの指定があったか否かを判断し、曲データの指定があった場合には、ステップS82で、ユーザに再生すべき曲データを選択させる。選択方法としては、前述したように、現在、記憶媒体12に記憶されている音楽データに従って、ジャンル、アーティスト名のリストを表示させておいて、その中から選択するか、曲名のリストを表示させておいて、その中から選択する方法等が考えられる。一方、曲データの指定がない場合には、ステップS84で、現在、記憶媒体12に記憶されている全ての曲データを再生対象として選択する。

【0044】次に、ステップS86で、再生指示操作があるまで待機する。そして、再生指示操作があると、ステップS88へ進み、ステップS82またはステップS84で選択した曲データに対応する音楽データから取り出し、楽音処理部18および出力部19で再生して出力する。そして、1曲終わる毎にステップS90で、最終データか否かを判断し、選択した全ての曲データの再生が終了していなければ、ステップS88に戻り、次の曲データを再生する。以下、選択した全ての曲データの再生が終了するまで、ステップS88で再生を繰り返す。再生中には、表示部17に現在再生中の曲データに関する情報（アーティスト名、曲名、そのアーティストに関する情報等）を表示するようにしてもよい。そして、選択した全ての曲データの再生が終了すると、当該処理を終了する。

#### 【0045】B-4. バックアップ処理

次に、ヘッドホンステレオ装置6からコンピュータ7に対して音楽データをバックアップする場合における動作について説明する。ここで、図9は、音楽データをバックアップする場合の動作を説明するためのフローチャートである。まず、ヘッドホンステレオ装置6において、ステップS100で、ユーザからバックアップ要求操作があったか否かを判断し、バックアップ要求操作があった場合には、ステップS102へ進み、記憶媒体12に

記憶している音楽データのリストを表示する。次に、ステップS104で、コンピュータ7にバックアップすべき音楽データをユーザに選択させる。ユーザは、バックアップしたい音楽データを表示部17に表示されている音楽データのリストの中から選択する。なお、本実施例では、バックアップすべき音楽データを選択するようにしたが、記憶媒体12に記憶されている全ての音楽データをバックアップするようにしてもよい。この場合、音楽データの選択は不要となる。

【0046】バックアップすべき音楽データが選択されると、次に、ステップS106で、バックアップ要求を送信する。該バックアップ要求は、ヘッドホンステレオ装置6がホームベース局5のエリア内にいる場合には、ホームベース局5を介してコンピュータ7に送信され、一方、ヘッドホンステレオ装置6がホームベース局5のエリア外にいる場合には、近傍の公衆基地局2およびホームベース局5を介してコンピュータ7に送信される。

【0047】これに対して、コンピュータ7では、ステップS120で、バックアップ要求を受信したか否かを判断しており、ヘッドホンステレオ装置6からのバックアップ要求を受信すると、ステップS12へ進み、バックアップすべき音楽データを受信したか否かを判断する。これにより、コンピュータ7は、音楽データの受信待ちとなる。

【0048】一方、ヘッドホンステレオ装置6では、ステップS108で、バックアップすべき音楽データを記憶媒体12から読み出して送信する。そして、ステップS110で、全ての音楽データを送信したか否かを判断し、バックアップすべき音楽データの中でまだ送信していない音楽データがある場合には、ステップS108に戻り、次の音楽データを記憶媒体12から読み出して送信する。以下、ステップS108、S110を繰り返し実行し、バックアップすべき全ての音楽データを順次記憶媒体12から読み出して送信する。該音楽データは、上記バックアップ要求と同様に、ホームベース局5を介して、または近傍の公衆基地局2およびホームベース局5を介してコンピュータ7に送信される。そして、バックアップすべき全ての音楽データの送信が終了すると、ステップS112に進み、バックアップ終了コマンドをホームベース局5または公衆基地局2を介してコンピュータ7に送信する。

【0049】コンピュータ7では、ヘッドホンステレオ装置6からの音楽データを受信すると、ステップS124へ進み、受信した音楽データを例えば内蔵（または外付け）のハードディスク等へ記憶する。ハードディスク以外では、可搬性の磁気記録媒体（フロッピーディスク等）や光磁気ディスク（MO、CD-W等）、着脱可能な半導体メモリ（フラッシュメモリ等）などを用いてもよい。そして、ステップS126で、バックアップ終了コマンドを受信したか否かを判断し、受信していなけれ

ば、ステップS122に戻り、次の音楽データを受信し、ステップS124で、受信した音楽データを記憶する。以下、ステップS122、S124、S126を繰り返し実行し、バックアップすべき全ての音楽データを順次受信して記憶する。そして、バックアップすべき全ての音楽データの受信・記憶が終了し、バックアップ終了コマンドを受信すると、当該処理を終了する。

【0050】本実施例では、詳細な説明を省略するが、ユーザは、前述したように、コンピュータ7にバックアップされた音楽データを編集することが可能である。例えば、音楽データの記憶順の入れ替え、好みの曲のグループ化が考えられる。記憶順を入れ替えたり、グループ化することで、前述したヘッドホンステレオ装置6へのダウンロード時の曲の選択における操作を簡素化することが可能となる。また、グループ化する場合、実際に音楽データをグループ化することも考えられるが、これ以外に、好みの曲を羅列したリストを作成し、該リストによりダウンロードする曲（音楽データ）を指定させるようにしてもよい。勿論、リストは、複数作成することが可能である。この場合、音楽データは、複数のリストに重複して記述されることが可能となり、音楽データをより効率的に利用することができる。

#### 【0051】B-5. 新規登録通知処理

次に、新たな音楽データが新規登録された場合にサービスセンタ3からヘッドホンステレオ装置6に対して通知する場合における動作について説明する。ここで、図10は、新規登録通知する場合の動作を説明するためのフローチャートである。まず、サービスセンタ3において、データベース4に新たな音楽データ（複数でも可）が登録されたか否かを判断する。なお、新たな音楽データの登録方法については説明を省略する。そして、新たな音楽データが登録された場合には、ステップS132に進み、前述したユーザ登録において、新規登録通知が設定されているユーザのヘッドホンステレオ装置6に対し、ユーザ登録時に設定された電話番号を用いて発呼する。そして、ステップS134で、応答があったか否かを判断する。これにより、サービスセンタ3は、ヘッドホンステレオ装置6からの応答待ちとなる。

【0052】一方、ヘッドホンステレオ装置6では、ステップS150で、サービスセンタ3からの着信があったか否かを判断しており、着信があると自動的に回線を接続した後、サービスセンタ3に対して応答する。これを受けて、サービスセンタ3では、ステップS136で、新たな音楽データが登録されたことを通知するための新規登録通知を送信する。このとき、どのような音楽データが登録されたかをヘッドホンステレオ装置6のユーザに知らせるために、更新通知に新たな音楽データの情報（曲名、アーティスト名等）を付加してもよい。

【0053】ヘッドホンステレオ装置6では、ステップS154で、サービスセンタ3からの新規登録通知を受



信するとともに、該新規登録通知を表示部17に表示してユーザに知らせる。新規登録通知に新たな音楽データの情報(曲名、アーティスト名等)が付加されていた場合には、その情報も表示するようにしてもよい。これにより、ヘッドホンステレオ装置6のユーザは、予めユーザ登録しておくことで、自動的に新たな音楽データが登録されたことを知ることができる。なお、新規登録通知の表示に加えて所定の音(ビープ音、メロディ等)を出力するようにしてもよい。ユーザは、新規登録通知を確認すると、新たに登録された音楽データをダウンロードすることをキー入力部13により指示することが可能である。

【0054】次に、ステップS156で、ユーザがダウンロード指示操作を行ったか否かを判断する。ユーザがダウンロード指示を行わなかった場合には、そのまま当該処理を終了する。この場合、サービスセンタ3でも、ステップS138で、ヘッドホンステレオ装置6からのダウンロード要求を受信したか否かを判断しており、上述したように、ユーザがダウンロード指示を行わず、ヘッドホンステレオ装置6からダウンロード要求が送信されない場合には、そのまま処理を終了する。すなわち、この場合には、サービスセンタ3からは、ヘッドホンステレオ装置6に対して新規登録通知のみが行われることになる。

【0055】一方、ユーザがダウンロード指示を行った場合には、ヘッドホンステレオ装置6では、ステップS158で、サービスセンタ3に対してダウンロード要求を送信する。これに対して、サービスセンタ3では、ステップS138の判断結果が「YES」となり、ステップS140へ進む。ステップS140では、新たに登録された音楽データをデータベース4から読み出し、対応するヘッドホンステレオ装置6に送信した後、ステップS142で、最終の音楽データであるか否かを判断する。そして、まだ新たな音楽データがある場合には、ステップS140に戻り、次の新たな音楽データをヘッドホンステレオ装置6に送信する。以下、新たに登録された音楽データを全て送信するまで、ステップS140を繰り返し実行する。そして、新たに登録された音楽データを全て送信し終えると、当該処理を終了する。

【0056】これに対して、ヘッドホンステレオ装置6では、ステップS160で、音楽データを受信したか否かを判断しており、サービスセンタ3からの新たな音楽データを受信すると、ステップS162で、受信した新たな音楽データを記憶媒体12に記憶した後、ステップS164で、最終の音楽データであるか否かを判断する。そして、最終の音楽データでなかった場合には、ステップS160に戻り、次の新たな音楽データを受信し、ステップS162で、記憶媒体12に記憶する。以下、新たに登録された音楽データを全て受信するまで、ステップS160、S162を繰り返し実行する。これ

により、ヘッドホンステレオ装置6のユーザは、新たにサービスセンタ3に登録された音楽データを簡単な操作で取得することができる。そして、新たに登録された音楽データを全て受信し終えると、当該処理を終了する。

【0057】なお、上述した実施例では、サービス提供の内容を音楽データのみについて説明したが、これに限らず、サービスセンタ3への音楽データの登録予定日やアーティストの活動内容(ツアー日程、テレビ番組出演予定等)、チケット情報(発売期間、価格等)などを提供するようにしてもよい。

【0058】また、上述した実施例では、サービスセンタ3に新たな音楽データが登録された場合、自動的に、対象となるヘッドホンステレオ装置6に通知するようにしたが、これに限らず、上記音楽データの登録予定日、アーティストの活動内容、チケット情報などが更新されたり、新たに登録された場合にも、随時、これらの情報をヘッドホンステレオ装置6に自動的に送信するようにしてもよい。なお、上述した実施例では、本発明をPHSに適用したが、携帯電話システム、ページャシステム(一方向、双方向)等の無線通信システムあるいはISDN等の有線通信システムに適用してもよい。

【0059】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、受信手段によって受信した楽音データを記憶手段に記憶し、該記憶手段に記憶されている楽音データを再生手段によって再生するようにしたので、必要に応じて楽音データを受信すれば、記録媒体の交換や記憶容量等を考慮することなく、所望する楽音を再生できるという利点が得られる。

【0060】また、請求項2記載の発明によれば、楽音データを受信する際には、要求手段によって送信要求し、該送信要求に応じて送信されてきた楽音データを受信手段によって受信するようにしたので、必要に応じて楽音データを受信することができ、記録媒体の交換や記憶容量等を考慮することなく、所望する楽音を再生できるという利点が得られる。

【0061】また、請求項3記載の発明によれば、前記憶手段を電氣的、磁氣的または光学的に情報を書換可能な記録媒体としたので、記録媒体の交換や記憶容量等を考慮することなく、所望する楽音を受信でき、かつ再生できるという利点が得られる。

【0062】また、請求項4記載の発明によれば、蓄積装置では、蓄積手段に複数の楽音データを蓄積しておき、送信手段により、適宜、蓄積手段に蓄積されている楽音データを送信し、一方、楽音生成装置では、該送信される楽音データを受信手段によって受信し、該受信した楽音データを記憶手段に記憶し、該記憶手段に記憶されている楽音データを再生手段によって再生するようにしたので、必要に応じて楽音データを受信すれば、記録媒体の交換や記憶容量等を考慮することなく、所望する

楽音を再生できるという利点が得られる。

【0063】また、請求項5記載の発明によれば、蓄積装置を通信回線による端末間の通信を管理するとともに、各種情報を端末に提供するサービスセンタとしたので、携帯楽音再生装置は、サービスセンタにアクセス可能な場所であればどこでも必要に応じて楽音データを受信することができ、記録媒体の交換や記憶容量等を考慮することなく、所望する楽音を再生できるという利点が得られる。

【0064】また、請求項6記載の発明によれば、新たな楽音データが登録されると、前記サービスセンタから携帯楽音再生装置に対して、登録された旨を通知するようにしたので、サービスセンタにアクセス可能な場所であればどこでも、最新の楽音データを必要に応じて受信することができ、記録媒体の交換や記憶容量等を考慮することなく、所望する楽音を再生できるという利点が得られる。

【0065】また、請求項7記載の発明によれば、蓄積装置を家庭内に設置された情報処理装置としたので、必要に応じて楽音データを受信すれば、記録媒体の交換や記憶容量等を考慮することなく、所望する楽音を再生できるという利点が得られる。

【0066】また、請求項8記載の発明によれば、前記携帯楽音再生装置の記憶手段に記憶されている楽音データを情報処理装置の保存手段に保存するようにしたので、一度、受信した楽音データを保存することができ、かつ、該保存した楽音データを必要に応じて再度受信すれば、記録媒体の交換や記憶容量等を考慮することなく、所望する楽音を再生できるという利点が得られる。

【0067】また、請求項9記載の発明によれば、情報処理装置の保存手段に保存された楽音データを編集手段によって編集するようにしたので、例えば複数の楽音データをグループ化しておき、携帯楽音再生装置で受信する際には、そのグループ単位で受信すれば、ユーザの所望する曲（複数）を容易に受信することができるとともに、記録媒体の交換や記憶容量等を考慮することなく、所望する楽音を再生できるという利点が得られる。

【0068】また、請求項10記載の発明によれば、前記記憶手段を電氣的、磁氣的または光学的に情報を書換可能な記録媒体としたので、記録媒体の交換や記憶容量等を考慮することなく、所望する楽音を受信でき、かつ再生できるという利点が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例によるPHS端末等の通信システムの構成を示すブロック図である。

【図2】ヘッドホンステレオ装置の外観構成を示す概念図である。

【図3】ヘッドホンステレオ装置の構成を示すブロック図である。

【図4】ヘッドホンステレオ装置とサービスセンタまたはコンピュータとの間で送受信されるデータ構成を示す概念図である。

【図5】音楽データの構成を示す概念図である。

【図6】サービスセンタ3から音楽データをダウンロードする場合の動作を説明するためのフローチャートである。

【図7】コンピュータ7から音楽データをダウンロードする場合の動作を説明するためのフローチャートである。

【図8】ヘッドホンステレオ装置6で曲データを再生する場合の動作を説明するためのフローチャートである。

【図9】音楽データをバックアップする場合の動作を説明するためのフローチャートである。

【図10】新規登録通知する場合の動作を説明するためのフローチャートである。

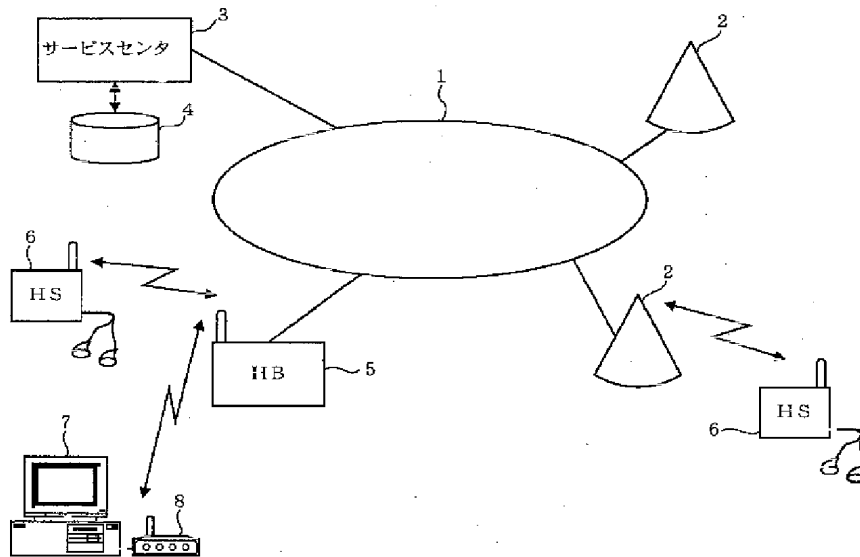
【符号の説明】

- 3 サービスセンタ（送信手段、蓄積装置）
- 4 データベース（蓄積手段、蓄積装置）
- 6 ヘッドホンステレオ装置（携帯楽音再生装置）
- 7 コンピュータ（情報処理装置、保存手段、編集手段）
- 8 モデム（受信手段）
- 10 通信部（受信手段、送信手段）
- 11 記憶装置
- 12 記憶媒体（記憶手段）
- 13 キー入力部
- 14 制御部（要求手段）
- 15 ROM
- 16 RAM
- 17 表示部
- 18 楽音処理部（再生手段）
- 19 出力部（再生手段）
- 20 電源部

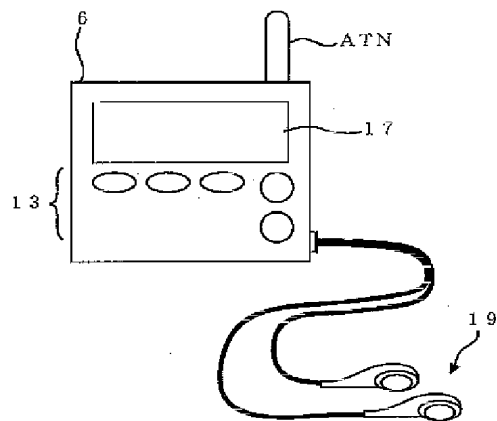
【図4】

コード	データ or 制御コード	CRC
-----	--------------	-----

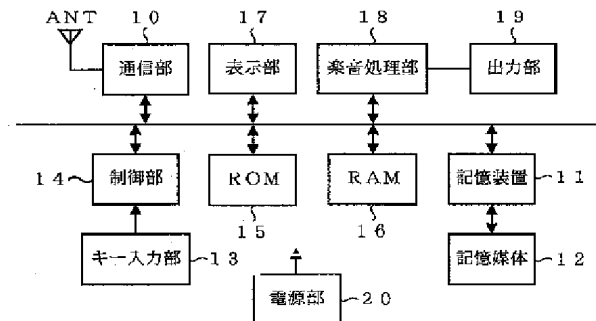
【図1】



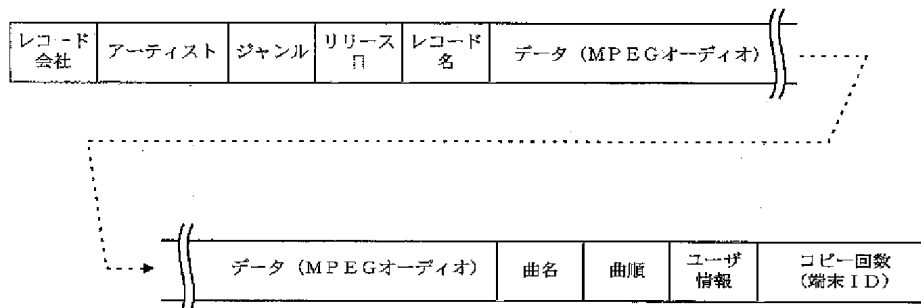
【図2】



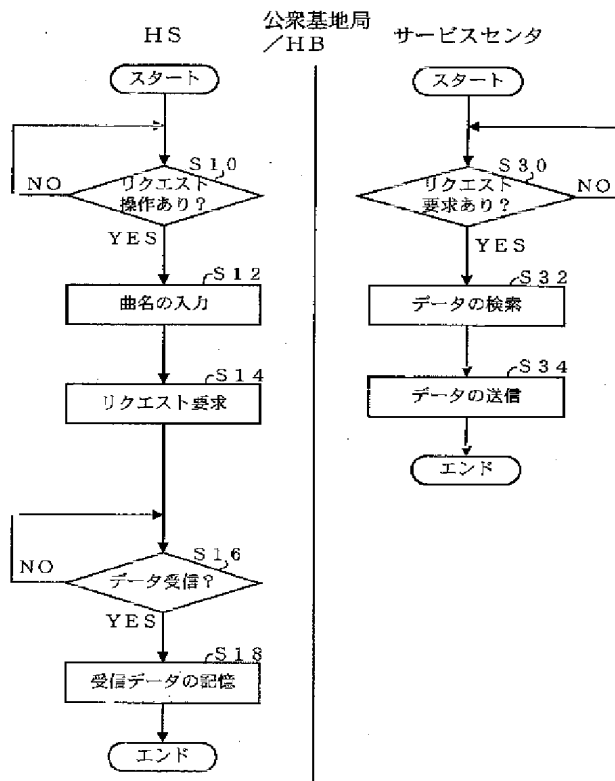
【図3】



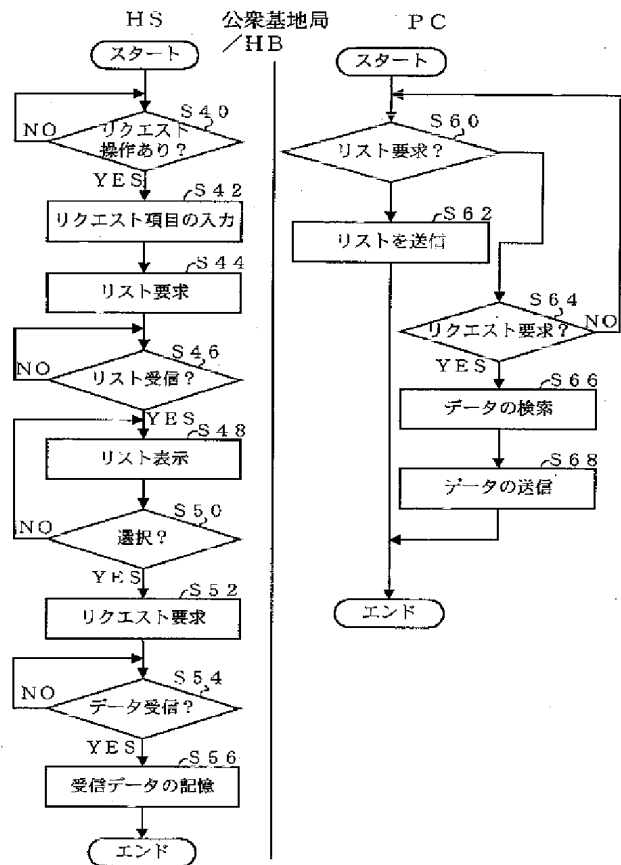
【図5】



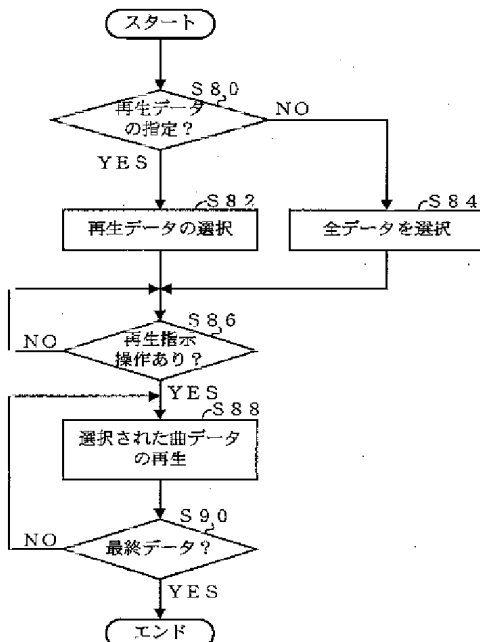
【図6】



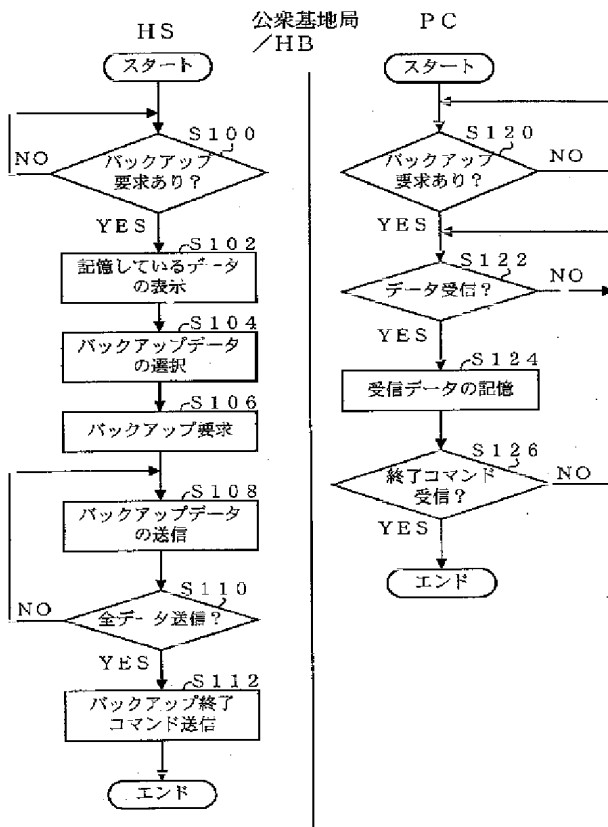
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

